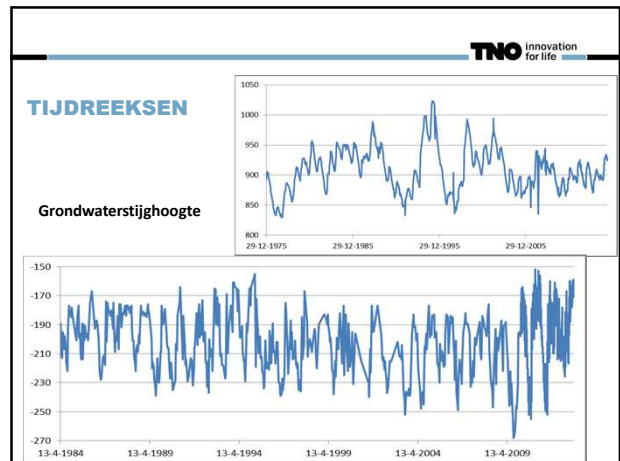


TIJDREEKSMODELLEN

Een brug tussen theorie en praktijk | Frans van Geer



TNO innovation for life



TIJDREEKSANALYSE - TIJDREEKSMODELLEN

› Is tijdreeksmodellering typisch grondwater?

› Eerdere toepassingen in:

- oppervlakte water
- meteorologie
- proces technologie
- economie
-

Belangrijke punten:

- 1970 Box en Jenkins
- Opkomst computers

Tijdreeksmodellen

TIJDREEKSMODELLEN IN HYDROLOGISCHE NEDERLAND

↓ t

1980

Heden

- Universitair onderzoek LUW, TUD, UT,
- Toegepast onderzoek KNMI; WL; RIKZ; RIZA; DGV; KIWA; SC
- Operationele toepassing (gebruikersvriendelijk) pakketten Menyanthes; Tijdreeksanalist; Metran; R; Python; ...

Tijdreeksmodellen

ENQUÊTE TIJDREEKSANALYSE

Arjen Roelandse Oasen

Aantal deelnemers 52 , 75% opdrachtnemer

Gebruik

Opdrachtnemers

- Geen 23%
- Veel >7 54%
- Soms 4-6 12%
- Sporadisch < 3 11%

Opdrachtgevers

- Geen 8%
- Veel >7 25%
- Soms 4-6 34%
- Sporadisch < 3 33%

Onzekerheid inzet in beslisproces?

- Neen 17%
- Ja 83%

Meerwaarde onzekerheid (% opdrachtsom)

- 40%
- 34%

HUIDIG GEBRUIK EN TOEKOMSTIGE VRAGEN

huidige projecten

Was het resultaat van deze projecten bruikbaar?

- Zelden zo expliciet als gehoopt.
- Vaak bruikbaar na discussie.
- Ja, maar 'correlatie' ≠ 'causaliteit'.
- Bij effectanalyse vaak geen significant effect gevonden
- Data regelmatig onvoldoende

Toekomstige kansen:

- › Gebiedsdekkende analyses
- › Werking trage systemen
- › Waterkwaliteit
- › Effectstudies (beïnvloeding van mens / klimaat op grondwatersysteem)

TNO innovation for life

BELEMMERINGEN OM TOE TE PASSEN?

› Ja, ±40%
› 95% ziet mogelijkheden om die belemmeringen op te lossen.

Belangrijkste oplossingen:

- › Verhogen kennis
- › Verbeteren software (meer opties en stabiel)
- › goedkoper

TNO innovation for life

EEN BRUG TUSSEN THEORIE EN PRAKTIJK

Modelleur

Gebruiker

Resultaat tijdreeksmodel

Tijdsreeksmodel

TNO innovation for life

EEN BRUG TUSSEN THEORIE EN PRAKTIJK

Modelleur

Gebruiker

Perfect model
Model deugt wiskundig niet!

Ik heb er niks aan!
Hoe erg is dat?

Tijdsreeksmodel

TNO innovation for life

DOEL VAN VANDAAG

Modelleur

Gebruiker

Tijdsreeksmodel

TNO innovation for life

PROGRAMMA

Wie komen er aan het woord?

- Opdrachtgevers
- Consultants
- Modelleurs
- Experts
- **Deelnemers van vandaag!**

Tijdsreeksmodel